CLAUDE BERNARD

PAR

Le P. DIDON
de l'Ordre de Saint-Dominique.

EXTRAIT DE LA *Revue de France*.

PARIS
IMPRIMERIE TYPOGRAPHIQUE A. POUGIN
13, QUAI VOLTAIRE, 13

1878

B.xxiv. Ber

CLAUDE BERNARD

PAR

Le P. DIDON
de l'Ordre de Saint-Dominique.

EXTRAIT DE LA *Revue de France.*

PARIS
IMPRIMERIE TYPOGRAPHIQUE A. POUGIN
13, QUAI VOLTAIRE, 13

1878

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30574663

CLAUDE BERNARD

La France vient de donner un grand exemple. Un de ses fils est mort : il n'était ni ministre, ni général d'armée. Simple citoyen, son unique gloire était la science; il l'avait vaillamment servie pendant un demi-siècle. Il était tombé, à la brèche, au premier rang de ces travailleurs intrépides qui n'ont d'autre ambition que de soulever devant nous le voile de l'inconnu pour assurer notre marche et améliorer notre condition terrestre. Il était tombé à la fois victorieux et victime : victime de son rude labeur, victorieux de cent problèmes résolus.

Cette mort a pris les proportions d'un deuil public. La presse entière a redit le nom de Claude Bernard; et, répondant aux vœux de l'opinion éclairée, le Gouvernement a voulu rendre à ce mort illustre les honneurs suprêmes et se charger de ses funérailles.

C'est un signe à noter : l'humanité grandit. Elle ne réserve plus ses applaudissements et ses faveurs aux hommes d'épée ou de toge; elle sait les accorder aux hommes de science. Sans doute il est glorieux de défendre son pays contre l'injustice et la violence; il est plus glorieux cent fois de répondre aux questions terribles de ce sphinx qui attend l'homme à tous les pas de sa route, et qui, d'un coup de griffe, le jette dans l'abîme, lorsque l'homme ne sait pas résoudre l'énigme fatale. L'ignorance tue plus d'hommes que le fer des agresseurs. On a trop longtemps réservé toute gloire à l'épée victorieuse; il est bien temps qu'on en accorde aux esprits conquérants qui, résolvant les énigmes dont le secret nous

dévore, arrachent l'homme aux fatalités sous le poids desquelles il succombe.

Claude Bernard est le premier savant qui, en mourant, ait obtenu de notre pays les honneurs funèbres. Nul, peut-être, ne les avait mieux mérités par le désintéressement du caractère, par sa simplicité et sa cordialité, par son génie.

Il est beau de voir un homme surgir de rien, et, à force de persévérance et de labeur, soutenu par Celui qui crée les germes et veille sur eux, qui veut voir grandir les chênes dans la tempête et l'intelligence aux prises avec les âpres difficultés du vrai, — il est beau de voir cet homme surprendre quelques-uns des secrets de la vie et les livrer à tous, sans jalousie et sans orgueil.

Tel fut Claude Bernard.

Ce modeste étudiant en pharmacie qui ne pouvait se résoudre, à dix-neuf ans, à plier toute sa vie de petits carrés de papier, comme il l'écrivait à son père, quitte sa province et son officine obscure, vient de Lyon à Paris, se met à la glèbe de la science, se fait le disciple d'un grand physiologiste, égale et dépasse Magendie, son maître, gagne trois fois le grand prix de physiologie, obtient, par son mérite transcendant, la chaire de médecine au Collége de France, se fait ouvrir les portes de l'Institut, voit s'abaisser devant lui, tout étonné, le seuil ardu de l'Académie, et se place, dans l'opinion, au premier rang de ceux qui veulent arracher à la vie quelques-uns de ses mystères.

Quel exemple pour la jeunesse laborieuse et intelligente! Il y a mieux que les champs de bataille, aujourd'hui, pour s'illustrer, il y a le champ de la science. Le courage martial a eu ses héros : nous allons avoir les héros du courage intellectuel. Claude Bernard appartenait à la famille de ces esprits lumineux que la Providence envoie pour que l'humanité fasse un pas de plus dans la vérité.

Son visage portait la trace de cette prédestination supérieure. Ceux qui ont vu cette noble tête ne l'oublieront jamais. Lavater eût joui devant ce crâne puissant et cette physionomie pleine de finesse et de bonté, de naïveté et d'intelligence, de timidité et de majesté douce. Le front était dénudé; il laissait voir ses larges et ses hautes dimensions. L'observateur reconnaissait sans peine à ces belles lignes sculpturales un esprit vaste et équilibré; les facultés d'observation étaient merveilleuses : il y avait place pour des détails

sans nombre sous cette arcade sourcilière bien développée; mais la fière voûte du frontal indiquait aussi la puissance de comparer les faits et de les coordonner dans une synthèse profonde. Quelle honnêteté dans ce crâne élargi! On eût dit que le savant consciencieux pesait à la balance la plus sévère les moindres faits et qu'il regardait constamment de tous côtés, comme pour découvrir et conjurer quelque cause d'erreur. Point de personnalité abusive. L'oubli de soi, la préoccupation constante, exclusive du vrai. L'œil avait un caractère frappant : timide, lorsqu'il s'arrêtait sur l'homme; perçant, assuré, fixe, lorsqu'il observait la matière. Rien de dominateur. C'était bien là l'œil du savant qui vit au milieu des hommes, étranger à leurs passions, à leur malice, et qui n'a d'autre passion et d'autre finesse que celles de surprendre les ressorts cachés de la nature.

Les lèvres étaient pleines de bonté; elles complétaient l'ensemble de cette physionomie que l'on peut donner comme le type de l'homme de science. Cependant une sorte de tristesse semblait avoir creusé des rides et des sillons sur ses joues, autour de ses yeux. Quel en est le mystère? Le savant n'a-t-il pas un cœur d'homme? Et qui donc peut ignorer les angoisses d'un cœur aimant martyrisé? Ce qu'a souffert Claude Bernard, je l'ignore. Mais la douleur avait marqué ses traits d'une empreinte profonde; et il était impossible de s'arrêter devant ce type patriarcal, sans se demander pourquoi et comment il avait dû souffrir. Dans une conversation intime que j'eus l'honneur d'avoir avec lui, l'avant-veille de sa mort, il me jeta, comme une parenthèse, cette phrase émouvante : « Mon père, j'ai bien souffert dans ma vie, physiquement et moralement. » Je ne voulus point pénétrer dans ce mystère; je respectai la faiblesse d'un mourant. J'eus un tressaillement, au plus profond du cœur; et j'entendrai toujours ces mots dits simplement, avec bonhomie, comme savait tout dire ce noble esprit si sincère et si droit.

N'importe, au milieu des décadences de notre âge, en voyant s'amoindrir tant de choses, se ternir tant de gloires, se voiler tant d'horizons remplis d'espérances, s'affaisser tant de caractères, se taire des voix si puissantes, en voyant tomber tant d'œuvres qu'on croyait immortelles, en entendant le vieil édifice européen s'abîmer avec fracas, au bruit du canon, dans le sang des peuples qui s'égorgent, on aime à voir la science grandir, et on se repose avec un certain

orgueil sur cette légion pacifique de travailleurs qui coopèrent sans relâche à ses progrès, à ses conquêtes.

Nul ne peut le nier : la science est en marche. Elle va, dans sa voie, sans se ralentir un seul jour. La philosophie marque un temps d'arrêt. La théologie semble aux esprits sceptiques et irréligieux de notre âge une science usée; la littérature et les arts manquent d'inspiration et de vitalité; on peut dire sans pessimisme : tout baisse... hormis la science, la science expérimentale. Que d'autres s'en plaignent ou s'en effrayent : pour nous, persuadés que toute vérité est un bienfait, remercions Dieu de laisser luire encore, dans la nuit qui nous enveloppe, ces clartés de la terre et ces rayons qui nous montrent la base de la pyramide, alors que des ténèbres en voilent, pour un moment, le milieu et le sommet. Il est impossible que la lumière n'appelle pas la lumière, et que la matière, mieux connue par la science expérimentale, ne nous aide pas, dans un prochain avenir, à mieux connaître le monde de l'esprit.

Claude Bernard apparaît au milieu des ouvriers les plus intrépides de la science ; il se détache en relief de ce groupe lumineux ; et c'est là que je veux le regarder pour dire ce qu'il a été, quel rôle providentiel il a rempli. Il me semble plus grand que ses compagnons. J'ai lu ce qu'ont pensé et écrit de lui ses amis, ses disciples, ses pairs : serais-je présomptueux en disant que l'on a oublié sa plus haute valeur ?

I

Il y a, parmi les savants, deux sortes d'hommes : les uns conservent la science acquise, ils en classent les matériaux et les mettent en œuvre; les autres la font avancer par des investigations hardies, par des découvertes heureuses. Claude Bernard doit être, sans conteste, rangé au nombre de ceux qui poussent en avant et qui ont la gloire d'attacher leur nom à des découvertes importantes.

Il ne saurait m'appartenir d'entrer dans le détail des recherches qui ont occupé son génie : je laisse un tel soin aux spécialistes qui l'ont suivi dans ses travaux, et aidé dans ses efforts. Cependant, je tiens à remarquer qu'il a porté la lumière sur les fonctions les plus mystérieuses de la vie.

Grâce à l'ingénieux emploi des toxiques, il a contribué d'une façon toute neuve à distinguer, dans le système nerveux, les nerfs du mouvement et les nerfs de la sensibilité. Le *curare*, ce terrible poison dont les sauvages de l'Amérique du Sud ont gardé le secret, est devenu, entre les mains du grand physiologiste, tantôt un scalpel délicat qui séparait plus nettement que ne pouvait le faire le plus subtil des opérateurs les fibres nerveuses motrices des fibres nerveuses sensitives ; tantôt un moyen irrésistible d'immobiliser l'être vivant pour opérer sur lui sans contrainte. Nul n'a pénétré plus à fond le rôle du grand sympathique, et l'action singulière des phénomènes nerveux sur les phénomènes physico-chimiques de la vie. Il n'est presque pas une seule des fonctions vitales qui n'ait livré quelque secret à son génie chercheur. La nature se plaisait à déchirer ses voiles aux yeux de cet homme qui en acceptait avec docilité et naïveté les moindres révélations. La circulation, la nutrition, la combustion vitale, la création de la matière organique et, en particulier, la fonction glycogénique du foie, tout a été éclairé par cet esprit heureux au-devant duquel les phénomènes nouveaux semblaient se précipiter. Il a mis en lumière les nerfs vaso-moteurs qui ont sur le mouvement circulatoire du sang une action si puissante ; il a analysé avec une merveilleuse délicatesse les divers sucs qui aident à la digestion de l'aliment ; il a percé le mystère de ce singulier organe du foie, sur le rôle duquel les savants systématiques avaient émis les plus étranges et les plus frivoles hypothèses.

Au reste, je ne m'étonne pas que ses investigations aient été si fécondes, et qu'en vingt ans, Claude Bernard ait, à lui seul, fait plus de découvertes que tous les physiologistes de France et même du monde entier. Il savait si bien regarder la nature ! N'est-ce pas lui qui a dit de l'observateur qu'il doit être le photographe du phénomène ? Il savait si bien écouter la nature ! N'est-ce pas lui qui a dit encore : « Quand la nature parle, que doit faire le savant qui, en instituant son expérience, a provoqué la réponse de la nature ? Se taire. » Celui qui écoute d'humaines théories au lieu du langage des faits, ne découvre rien ; il met ses vaines idées à la place de la réalité, et il compose un système de fantaisie, bientôt du reste convaincu d'erreur, mais il ne découvre point l'ordre réel et l'agencement des choses.

Le génie de la découverte ne va pas sans la naïveté de l'esprit et l'honnêteté de la pensée. Claude Bernard possédait à un degré

éminent ces deux conditions nécessaires. Quiconque l'a suivi dans son enseignement et dans l'évolution de ses doctrines, a pu aisément s'en convaincre. C'est à ses vertus intellectuelles qu'il doit, comme il l'a raconté lui-même, la plupart de ses glorieuses découvertes : l'existence des nerfs vaso-moteurs, la fonction glycogénique du foie, le mécanisme de l'empoisonnement par l'oxyde de carbone, et tant d'autres. Le savant est l'humble disciple de la nature; c'est elle et non pas l'homme qui est son vrai maître. L'homme nous donne des théories, la nature nous livre les faits. Voulez-vous avancer dans la vérité scientifique? gardez votre liberté vis-à-vis des théories, et soyez toujours l'esclave du fait. Nul n'a mieux pratiqué que Claude Bernard cette loi si sage qu'il a formulée, du reste, avec sa précision et sa clarté habituelles en ces mots : « *Quand le fait qu'on rencontre est en opposition avec une théorie régnante, il faut accepter le fait et abandonner la théorie, lors même que celle-ci, soutenue par de grands noms, est généralement adoptée* [1]. » Les théories les plus difficiles à abandonner ne sont pas toujours celles que recommandent de grands noms, ce sont celles que nous avons forgées nous-mêmes et qui flattent notre amour-propre. Cependant la vérité est au prix de ce sacrifice. Les racines de la science plongent dans la morale. Les grandes découvertes commencent par le sacrifice de l'esprit, et le premier précepte du vrai savant est la formule même de toute vertu : Oublie-toi toi-même.

Ce qui distinguait encore, entre tous, ce rare génie, c'était la clarté. Tout se simplifiait sous son regard; les plus difficiles problèmes s'élucidaient sans confusion. Il n'était pas de ceux qui voient compliqué, et qui, prêtant à la nature le désordre de leur esprit, s'efforcent de montrer l'enchevêtrement inextricable des choses; non, il savait fixer son attention et celle de ses disciples sur le nœud du problème, sur le point qui, bien élucidé, éclairait tous les détails. Ce sens exquis de la clarté qui implique tout ensemble le sens de l'ordre et le besoin de tout simplifier, a contribué excellemment au succès de son génie investigateur. Une des circonstances qui me révélèrent avec le plus d'éclat la lucidité et la profondeur de cette intelligence, ce fut une de ses leçons au Muséum.

Il cherchait le secret de la vie.— Qu'est-ce que la vie? demandait-il. La réponse à cette question, c'était toute la science physiologique.

[1] *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale,* p. 288.

Son esprit hésitait, il passait en revue toutes les définitions qu'en avaient données, depuis Aristote jusqu'à Bichat, les plus hardis chercheurs. Il n'avait pas de peine à montrer combien toutes ces formules étaient insuffisantes, obscures, vides. Nous attendions avec anxiété celle qu'il donnerait lui-même : et nous, qui croyions à ce maître, nous pensions que nul n'était mieux fait pour dégager l'inconnue formidable.

« Définir la vie, s'écria-t-il, est impossible. Définir, c'est déterminer, c'est délimiter une chose ; mais la vie ne se détermine pas, ne se délimite pas. L'homme ne peut embrasser le tout de rien. Ce qu'il peut faire, c'est de donner les caractères d'une chose. Nous ne définirons donc pas la vie, concluait-il. La vie ne se définit point, elle se caractérise. » — Il rentrait ainsi dans le domaine vrai du physiologiste. Son besoin de clarté le ramenait au nœud précis de la question. Les caractères de la vie sont soumis à notre expérimentation. Il suffit de marquer ceux qui sont les plus universels et les plus simples, les plus profonds et les plus irréductibles. Or, selon Claude Bernard, les deux caractères premiers de la vie, c'est le double et simultané phénomène de *destruction* et de *création* de la matière organique.

D'où vient la matière organique ? La science expérimentale ne peut pas nous le dire. Mais, une matière organique étant donnée, les premiers phénomènes qui apparaissent aux regards de l'observateur et du physiologiste, c'est la destruction et la rénovation de cette matière. Donc le premier et nécessaire caractère de la vie, c'est un acte de décomposition ou d'analyse qui détruit la matière organisée et un acte de reconstitution ou de synthèse qui la renouvelle et la perpétue. Tous les autres caractères se fondent sur cette base.

En écoutant cette puissante analyse, il me venait en pensée que la loi de la vie ainsi comprise est universelle dans la création. Tout ce qui vit est soumis à ce double phénomène de destruction ou de mort, de reconstruction et de vie. La destruction commence, la reconstruction suit. La reconstruction est en rapport avec la destruction. Si l'on ne détruit rien, on ne reconstruit rien : la vie demeure en puissance. Et je me souvenais de ces grands mots de l'Évangile : *Qui perd sa vie la sauve, qui garde sa vie la perd.* Claude Bernard, à son insu, commentait une des lois souveraines que le Christ a formulées et dont sa parole a le secret ; et j'avais au fond du cœur une tristesse amère,

en songeant à ceux qui, au lieu de mettre d'accord la science et l'Évangile, s'évertuent à faire croire à leur antagonisme.

Il n'était point de ceux-là, j'ai hâte de le dire, et jamais, dans ses cours, je n'ai surpris sur ses lèvres la moindre parole qui pût blesser ou même seulement inquiéter la foi d'un croyant.

II

Découvrir des faits nouveaux, formuler, pour les interpréter, des théories nouvelles, est assurément une grande gloire pour un esprit scientifique, et cela suffit même à immortaliser un nom. Cette gloire, Claude Bernard la partage avec beaucoup de ses contemporains, avec ses maîtres et même avec ses disciples; mais elle est la moindre de ce beau génie.

Il a fait plus que de se signaler par des investigations et par des découvertes, il a tracé la voie aux investigateurs; il a fait plus qu'enrichir la science physiologique de phénomènes inconnus avant lui, il a constitué la physiologie même; et un de ses élèves les plus distingués [1], n'a rien dit que de vrai, quand il annonça à son auditoire ému la mort de son maître, en ces termes : « Le créateur de la physiologie expérimentale, Claude Bernard, vient de mourir. »

Par cela seul, Claude Bernard se place au rang des plus grands esprits, et il entre dans la cohorte privilégiée de ceux qui ont fondé la science, de ceux qui, en la constituant, ont tracé la route où des générations entières se presseront à la poursuite de la vérité. Ce qu'a été Aristote pour la logique, Copernic, Galilée, Kepler et Newton pour l'astronomie, Linné pour la botanique, Cuvier pour la zoologie, et tant d'autres illustres pour les diverses sciences, Claude Bernard l'a été pour la physiologie expérimentale. En cela il couronne l'œuvre admirable commencée et préparée par des hommes tels que Lavoisier et Laplace, Bichat et Magendie.

La constitution et l'organisation d'une science naturelle exige trois choses : la détermination de son objet, la formule de sa méthode, l'indication de son but. L'objet délimité, la méthode connue, le but révélé, la science se distingue aussitôt de ses voisines; elle devient autonome : son existence et sa destinée sont assurées. Elle se ralliera

1. M. Dastre, professeur suppléant à la chaire de physiologie, à la Sorbonne.

des travailleurs patients et des serviteurs dévoués. Elle marchera de conquête en conquête ; la nature est vaincue d'avance. La victoire n'est plus qu'une question de temps. Celui qui a constitué la physiologie a donc préparé la solution du problème indéchiffrable, jusqu'à ce jour, de la vie ; et je le dis sans crainte d'être démenti : telle est la gloire de Claude Bernard.

Il a, le premier, formulé en termes précis l'objet de la physiologie expérimentale, lorsque, dans son introduction à la *Médecine expérimentale*, il écrivait : « La science des phénomènes de la vie ne peut pas avoir d'autres bases que la science des phénomènes des corps bruts... La méthode expérimentale est la même partout ; elle consiste à rattacher par l'expérience les phénomènes naturels à leurs conditions d'existence ou à leurs causes prochaines. En biologie, ces conditions étant connues, le physiologiste pourra diriger la manifestation des phénomènes de la vie comme le physicien et le chimiste dirigent les phénomènes naturels dont ils ont découvert les lois... Il y a un déterminisme absolu dans toutes les sciences parce que chaque phénomène étant enchaîné d'une manière nécessaire à des conditions physico-chimiques, le savant peut les modifier, pour maîtriser le phénomène, c'est-à-dire pour empêcher ou favoriser sa manifestation. Il n'y a aucune contestation, à ce sujet, pour les corps bruts. Je veux prouver qu'il en est de même pour les corps vivants, et que, pour eux aussi, le déterminisme existe[1] ».

Ainsi, l'objet de la physiologie expérimentale est de déterminer les conditions physico-chimiques préalables et nécessaires à la manifestation du phénomène de la vie. Sa méthode est l'expérimentation directe des êtres vivants. Son but ce n'est pas d'agir sur la vie, mais sur ses conditions physico-chimiques, afin d'en prévoir et d'en maîtriser les manifestations.

Cela semble fort simple ; et pourtant il a fallu de longs siècles pour en arriver à ces formules exactes ; il a fallu le concours de plusieurs génies du premier ordre.

Les phénomènes de la vie furent longtemps considérés comme affranchis des lois physico-chimiques, et régis par des causes occultes qu'on ne pouvait ni saisir ni localiser. Ce n'est qu'avec Lavoisier, le créateur de la chimie moderne, qu'on commença à entrevoir la nature des phénomènes chimiques qui se passent dans les êtres vivants. On

1. *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, p. 104.

comprit que la chaleur animale était de même nature que la chaleur physique. Lavoisier et Laplace démontrèrent que les animaux qui respirent et les métaux que l'on calcine absorbent dans l'air le même principe actif ou vital, l'oxygène, et que l'absence de cet air respirable arrête la calcination aussi bien que la respiration.

Dès lors la base de la physique et de la chimie physiologiques était fondée. Lavoisier et Laplace pouvaient dire : Les actions physico-chimiques qui manifestent et règlent les phenomènes propres aux êtres vivants rentrent dans les lois ordinaires de la physique et de la chimie générales. Claude Bernard a fait un pas de plus ; et celui-là a été décisif, il a ajouté : Puisque toute la science des corps bruts consiste à déterminer les conditions physico-chimiques de leur manifestation, toute la science de la matière vivante consistera à déterminer aussi les conditions physico chimiques de ses propriétés.

Mais ses propriétés où résident-elles? Dans le corps vivant assurément. Mais ce corps est un composé d'organes variés, doués de propriétés différentes : il y a des os et des muscles, des viscères et des glandes, des canaux et des nerfs. Ces formes diverses de la matière organisée de qui reçoivent-elles leurs propriétés fondamentales? Ce problème tint longtemps en échec les plus grands physiologistes. Bichat, par un trait de génie, s'éleva plus haut que tous, et il signala, dans la variété des organes, l'unité du *tissu vivant* auquel il rattacha les propriétés générales de la vie.

Bichat donna le branle ; mais l'investigation hardie des physiologiste le dépassa. Le tissu lui-même a été décomposé en une unité plus profonde, la cellule ; et la cellule, à son tour, a été réduite à une matière antérieure du sein de laquelle elle semble surgir, le protoplasme.

C'est là qu'aux dernières années de sa vie, Claude Bernard avait refoulé le problème de la physiologie expérimentale ; et c'est là qu'il s'écriait : « Devant les origines la science s'arrête. Les tissus sont composés de cellules ; les cellules naissent du protoplasme, le protoplasme..... Nous n'assistons pas plus à sa création qu'à la création de la matière brute. »

Dans son magnifique rapport sur la physiologie générale, Claude Bernard expose en quelques pages comment cette science éprouva une véritable renaissance au commencement de ce siècle. Il conclut avec patriotisme et modestie : « Il était important de montrer que la France a été le berceau de cette rénovation à laquelle ont principalement concouru Lavoisier, Laplace, Bichat et Magendie. C'est à partir

seulement de cette époque moderne que la physiologie expérimentale a réellement pu se constituer, ayant pour base solide ce trépied indispensable, les sciences physico-chimiques, les sciences anatomiques, et l'expérimentation sur l'organisme vivant[1]. »

Claude Bernard s'oublie lui-même. Il nomme ses initiateurs, il ne se nomme pas. Nous reconnaissons avec lui la place qu'il décerne aux immortels rénovateurs de la physiologie; mais la grandeur de ces noms ne nuit pas à la grandeur du sien; et après Lavoisier, Laplace, Bichat et Magendie, il n'est que juste de citer l'organisateur et le créateur définitif de la science physiologique.

N'est-ce pas lui qui a formulé le rapport vrai qui relie les sciences physico-chimiques à la physiologie, en disant : la vie ne se manifeste que dans certaines conditions physico-chimiques déterminées? Etudions donc ces conditions. — N'est-ce pas lui, qui poussant aux dernières limites le mouvement de synthèse anatomique inauguré par Bichat, a cherché et localisé les propriétés vitales non plus dans le tissu, ni même dans la cellule, mais dans le protoplasme? N'est-ce pas lui, enfin, qui, complétant Magendie son maître, a formulé dans un livre immortel la loi de l'expérimentation sur l'organisme vivant?

Ainsi, de grands génies ont préparé la constitution de la physiologie expérimentale; Claude Bernard, au moins leur égal, l'a définitivement constituée.

Là est sa gloire. Je me trompe : un plus éclatant honneur lui était réservé; et, dans l'évolution de la science, dans les progrès de la vérité totale, un rôle providentiel plus important lui était dévolu.

III

Au-dessus du génie investigateur, il y a le génie de la méthode; au-dessus du spécialiste qui organise une science particulière, il y a le savant proprement dit, le savant sans épithète qui donne à la science même la loi de sa marche. Au-dessus de Claude Bernard découvrant la glycogénie animale, quittant, pour opérer sur l'être vivant, le couteau et le scalpel, et s'armant des toxiques, de la strychnine et du curare, il y a Claude Bernard formulant les lois de la

1. *De la physiologie générale*, p. 10.

science physiologique; et au-dessus du physiologiste incomparable il y a Claude Bernard formulant les lois de la science expérimentale elle-même.

Son titre le plus grand à l'admiration et à la reconnaissance de la postérité, c'est d'avoir été le législateur de la science.

Par ses mémoires sur le pancréas et le suc pancréatique, sur les fonctions du nerf spinal, sur les propriétés des tissus vivants, sur la nouvelle fonction du foie, sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses, par ses leçons sur la chaleur animale, il prend rang parmi les plus grands investigateurs; par ses principes de médecine expérimentale, par ses leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux, par son rapport sur la physiologie générale, il se classe parmi les plus éminents physiologistes; mais par son livre sur l'*Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, il dépasse tous les savants de son âge, même les plus illustres de ses maîtres; et il devient, presque à son insu, le maître, le guide de tous ceux qui s'occupent ou s'occuperont de science expérimentale. Je dis à son insu, car cet homme, d'une modestie et d'une réserve admirables, s'est borné à intituler son grand livre : *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, alors qu'il aurait pu, avec plus de raison, l'appeler une introduction à l'étude de toutes sciences.

Ce livre est un monument.

Il restera, malgré quelques lacunes, une des œuvres les plus considérables de ce siècle. A mesure qu'on s'éloignera, il grandira comme tout ce qui est de haute proportion et qui demande, pour être apprécié à sa juste valeur, le lointain de la perspective.

Trois livres, depuis la Renaissance, ont exercé ou exerceront sur la marche de l'esprit humain une influence décisive : le *Novum Organum*, de Bacon; le *Discours sur la méthode*, de Descartes; l'*Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, de Claude Bernard.

Le *Novum Organum* de Bacon a été une protestation puissante contre l'aberration séculaire qui poussait les hommes à étudier la nature dans leur propre esprit au lieu de l'étudier en elle-même. Il a été le cri éloquent d'une intelligence devançant son siècle et indiquant, sans la préciser, aux générations futures la voie à suivre pour connaître l'univers. Le *Discours sur la méthode* de Descartes a donné occasion à la revendication énergique de l'individualité contre

l'asservissement à la routine des écoles et contre l'obéissance trop confiante à des maîtres humains exaltés presqu'au niveau du Christ. Il a été surtout la formule précise du procédé pour étudier le monde de l'esprit à la clarté de la conscience intime et de l'analyse psychologique. Bacon disait : Regardez la matière pour la bien connaître. Descartes a dit : Ecoutez la conscience humaine pour savoir ce qu'est l'esprit.

L'impulsion qui nous entraîne avec tant de véhémence, depuis plusieurs siècles, vers l'étude des sciences de la nature, ne s'est point ralentie. Elle s'accélère. Quelle marche suivre dans ce mouvement ? Comment faire pour ne point s'égarer ? Voilà ce que nul n'avait enseigné d'une manière complète, et ce que l'*Introduction à la Médecine expérimentale* de Claude Bernard expose avec une justesse de vues, une rigueur d'expression, une perfection d'ensemble qui ne laissent rien à désirer.

Dans ce livre, la science expérimentale est mise en plein relief. Elle apparaît dans la nette détermination de son objet, dans l'affirmation de son but, dans la formule exacte de sa méthode. L'objet de la science expérimentale, c'est le phénomène sensible, en d'autres termes ce qui, pour être perçu, ne demande que des yeux, des sens; le but, c'est la connaissance des causes prochaines, immédiates du phénomène, en d'autres termes, de la loi ou de l'ensemble des conditions déterminées au sein desquelles le phénomène est produit. La méthode, c'est l'observation et l'expérience : l'observation qui est l'attention de l'esprit aux faits de la nature sensible, l'expérience qui n'est qu'une observation provoquée. Il faut lire en détail, dans ce substantiel ouvrage qu'un philosophe éminent de notre pays [1] appelait si justement naguère un traité de logique expérimentale, il faut lire l'analyse de tous les mouvements commandés à l'esprit humain pour découvrir la vérité dans les sciences naturelles. Nulle appréciation n'en saurait donner une idée suffisante : tout est à signaler. Ce ne sont point des préceptes abstraits, subtils, sans application pratique, ce sont des règles simples et vivantes, expression idéale du mouvement de l'esprit investigateur saisi sur le fait.

Désormais les trois grands domaines de la raison sont nettement distingués : le domaine inférieur des sciences expérimentales, le domaine moyen des sciences rationnelles, le domaine supérieur des

1. M. Caro.

sciences divines et révélées. A chaque domaine sa méthode et son but. La méthode caractérise et délimite tout ensemble le domaine. A la science expérimentale de nous dire la loi physico-chimique, ou si l'on veut, les conditions matérielles déterminées dans lesquelles les phénomènes se produisent. A la science rationnelle de nous enseigner, par des déductions logiques et rigoureuses, par de sages inductions, les causes que l'expérience n'atteint pas; à elle de nous donner de leur nature une notion abstraite, il est vrai, conforme cependant aux phénomènes que l'expérience recueille; à la science divine de nous enseigner, d'après un témoignage supérieur à l'homme, les réalités inaccessibles à notre expérience comme à notre raison, et qui sont de l'ordre divin.

Tout ce qu'affirme la science au nom de sa méthode et fidèle à ses principes est vrai; tout ce qu'affirme la métaphysique ou la psychologie au nom de ses principes rationnels est vrai; tout ce qu'affirme la science divine, fondée sur le témoignage d'une révélation scientifiquement et philosophiquement constatée, est vrai.

Le vrai est un; il n'y a en lui ni antagonisme, ni contradiction, mais une pleine et inviolable harmonie. L'esprit de l'homme est un dérivé de l'esprit de Dieu : comment donc serait-il contraire à Dieu ? Et d'autre part, soit qu'il regarde la nature par l'intermédiaire des sens, soit qu'il étudie et analyse en lui le reflet idéal de toutes choses, soit qu'il se taise, pour écouter Dieu, comment l'esprit de l'homme serait-il en opposition avec lui-même ?

En présence de ces trois ordres de vérités qui forment la synthèse immense du savoir total, je distingue trois sortes d'hommes : les négateurs, les antagonistes, et les conciliateurs. Les premiers sont ceux qui, se cantonnant à l'étroit dans la méthode expérimentale, nient de parti pris tout ce que cette méthode n'atteint pas : j'ai nommé les positivistes. Ce sont encore tous ceux qui font dire à cette méthode ce qu'elle n'a pas autorité pour dire : j'ai nommé les matérialistes. Les seconds sont ceux qui, se resserrant dans la philosophie pure, se ferment à toute révélation venue d'un Dieu personnel. Ce sont encore ceux qui, interprétant à tort la révélation divine, opposent à la science et à la raison de vaines interprétations et veulent entraver leur libre mouvement ou porter atteinte à leur légitime indépendance. Les troisièmes sont ceux qui ne se refusent à aucune vérité, et qui, l'œil ouvert sur tous les horizons, accueillent la lumière d'où qu'elle vienne pour éclairer la terre ténébreuse, le

ciel insondable et l'esprit de l'homme dans lequel le ciel et la terre confondent leurs ténèbres et leur clarté.

Voilà l'idéal. Peu d'hommes l'ont réalisé ; peut-être Claude Bernard était-il, dans un temps plus fortuné et plus religieux que le nôtre, destiné à l'atteindre. Cependant, je le ferais plus grand que nature, si je le comptais au nombre des génies qui ont fait la synthèse totale.

Qu'il me soit permis de ranger Claude Bernard, malgré ses lacunes, parmi les larges esprits conciliants, parmi ces hautes natures trop élevées pour s'abaisser à la mesure d'aucune secte, trop saines pour méconnaître les dimensions normales de l'homme complet qui croit à la matière parce qu'il l'expérimente, qui croit à l'âme parce qu'il en a conscience, qui croit à Dieu, parce que Dieu nous presse de toutes parts.

Non, il n'était ni positiviste, ni matérialiste[1]. Le savant est resté dans les limites précises de sa méthode expérimentale ; mais sans jamais nier ce qui la dépassait, et sans jamais affirmer, en son nom, ce qu'elle ne saisissait pas.

Les négateurs l'ont trouvé timide ; et ils ne lui ont pas pardonné cette tenue ferme et indépendante.

Les croyants l'ont trouvé insuffisamment affirmatif ; mais ils ne

1. « Il y a des physiologistes, tels que Hales, Sauvage, etc. qui, à l'exemple de Descartes, combinent en quelque sorte l'animisme et le mécanisme, ils admettent que tous les phénomènes sont régis par une âme, ce qui n'empêche pas que ces phénomènes soient soumis aux lois mécaniques des corps bruts.

« Je n'ai pas à entrer ici dans l'examen des questions de matérialisme et de spiritualisme que j'aurai peut-être l'occasion de discuter plus tard. Je me bornerai seulement à dire que ces deux questions sont en général très-mal posées dans la science, de sorte qu'elles nuisent à son avancement. La science démontre, ainsi que je l'ai dit, que ni la matière organisée, ni la matière brute n'engendrent les phénomènes, mais qu'elles servent uniquement à les manifester par leurs propriétés dans des conditions déterminées. Il répugne d'admettre qu'un phénomène de mouvement quelconque, qu'il soit produit dans une machine brute ou dans une machine vivante, ne soit pas mécaniquement explicable. Mais d'un autre côté, la matière, quelle qu'elle soit, est toujours par elle-même, dénuée de spontanéité et n'engendre rien ; elle ne fait qu'exprimer par ses propriétés *l'idée* de celui qui a créé la machine qui fonctionne. De sorte que la matière organisée du cerveau qui manifeste des phénomènes de sensibilité et d'intelligence propres à l'être vivant, n'a pas plus conscience de la pensée et des phénomènes qu'elle manifeste, que la matière brute d'une machine, d'une horloge, par exemple, n'a conscience des mouvements qu'elle manifeste ou de l'heure qu'elle indique ; pas plus que les caractères de l'imprimerie et le papier n'ont la conscience des idées qu'ils retracent, etc. Dire que le cerveau sécrète la pensée, cela équivaudrait à dire que l'horloge sécrète l'heure ou l'idée du temps. Le cerveau et l'horloge sont deux mécanismes,

considéraient pas assez qu'il parlait toujours selon la science. Claude Bernard n'était ni un théologien, ni un philosophe. Il n'était qu'un savant. C'est à ce point de vue qu'il faut se placer pour le bien comprendre, et pour le justement interpréter.

Sans doute il eût été plus complet et plus grand, si, comme Leibnitz ou Descartes, Pascal ou Newton, il avait laissé rayonner sa pensée sur tous les mondes. Sans doute il eût été plus puissant, s'il eût été universel. Dépend-il de l'homme d'atteindre à cette hauteur? Je ne le pense pas. On peut avoir reçu le génie de la science expérimentale, et n'avoir hérité ni du génie philosophique de Platon ni du génie théologique d'un père de l'Église. Eh bien ! je crois que, même malgré ses imperfections et son attitude trop réservée par rapport à la philosophie, Claude Bernard a coopéré à l'harmonie prochaine des sciences de la matière, des sciences de l'âme et de la science de Dieu.

En effet, il a contribué plus que personne à la distinction marquée, irréductible du domaine de l'expérience et du domaine supérieur de la pensée philosophique et religieuse. Or, la première condition pour mettre en harmonie les choses, n'est-ce pas de les distinguer? Et le plus sûr moyen de semer le trouble entre elles, n'est-ce pas de les confondre? Les domaines de l'expérience, de la raison logique, et de

l'un vivant et l'autre inerte. Voilà toute la différence; ce qui n'empêche pas que l'un et l'autre fonctionnent toujours dans des conditions d'un déterminisme physico-chimique absolu. En effet, le cerveau renferme virtuellement, par sa structure primordiale, tous les phénomènes qu'il exprime; seulement il lui faut pour cela des *conditions* qu'il appartient au physiologiste d'étudier.

« Ce qui précède peut s'appliquer à tous les organes du corps. Les glandes stomacales, par exemple, ont la propriété innée de former le suc gastrique. Mais ce suc gastrique ne se sécrète normalement que sous l'influence de l'excitation de la surface de l'estomac par les aliments. Mais on ne saurait pour cela placer *la cause* de la formation du suc gastrique dans les aliments. Il n'y a là qu'une des conditions déterminant la formation du suc gastrique qui se sécrète par un mécanisme préétabli dans l'estomac, comme les idées se manifestent dans le cerveau par suite d'un mécanisme préétabli dans ses diverses parties.

« En résumé, il ne faut pas confondre les *causes* et les *conditions;* tout est là. La matière n'est jamais cause de rien; elle n'est que la condition, et cela aussi bien dans les phénomènes des corps bruts que dans ceux des corps vivants. Or, le savant ne peut placer le *déterminisme* des phénomènes que dans leurs conditions qui jouent le rôle de *causes prochaines*. Les *causes premières* sont hors de sa portée, et ne doivent jamais les préoccuper. C'est le déterminisme seul des phénomènes qui constitue son domaine. C'est là que se trouve tout le problème de la science expérimentale. »

(*De la physiologie générale*, nº 216. — Notes.)

la foi, sont distincts : d'où pourrait naître la compétition et l'hostilité ? Les méthodes sont différentes ; d'où pourrait naître la confusion ?

En donnant à la science expérimentale sa vraie méthode, il a su en graver les limites de telle sorte qu'il n'est plus permis à aucun esprit lettré aujourd'hui de les franchir par inadvertance. Mais en même temps, avec une sincérité absolue, il n'a jamais hésité à reconnaître, dans le domaine ouvert à ses investigations, les phénomènes que le raisonnement expérimental n'atteint pas, et les réalités que la raison, aidée des sens, peut bien pressentir, mais qu'elle est impuissante à pénétrer. Ces forces physico-chimiques dont la science observe, expérimente les phénomènes multiples et dont elle formule les lois, que sont-elles ? Où sont-elles ? Ces forces vitales dont la science surprend les manifestations sensibles et dont elle détermine les conditions matérielles, ces forces où sont-elles et que sont-elles ? Le plan suivi par l'évolution de la matière, et par le déroulement si savamment ordonné des formes vivantes, l'*idée directrice*, comme l'appelait Claude Bernard, d'où vient-elle ? Et où réside-t-elle ? Cette Cause première qu'une science puissante allant jusqu'au bout d'elle-même découvre sans cesse, et que l'esprit chercheur de l'intrépide physiologiste trouvait partout, à l'origine des phénomènes dont il poursuivait la genèse, cette Cause première qu'est-elle ? Où est-elle ? Que peut en connaître l'intelligence de l'homme ? C'est par ces questions pressantes que la science expérimentale pose à notre esprit, mais qu'elle ne saurait résoudre ; c'est par ces problèmes d'un ordre supérieur que les sciences de la matière se soudent aux sciences de l'esprit ; car la réponse à de telles énigmes ne nous est donnée, dans une humble mesure, il est vrai, que par les sciences métaphysiques.

Gloire aux intelligences courageuses qui ne craignent pas d'aller au bout d'elles-mêmes, et qui ne se mutilent pas volontairement, comme le veut le positivisme, ou qui, à l'exemple des matérialistes ne se confondent pas avec la matière dont elles ont dépassé les horizons ténébreux !

Me sera-t-il permis d'exprimer un regret ? En voyant ce type de savant, aux dimensions si larges et si harmonieuses, il semble que les clartés supérieures ne jettent qu'un reflet affaibli sur ce front que le génie des découvertes terrestres et de l'organisation inspire.

La statue est belle, il y manque le nimbe.

Claude Bernard a vécu dans la science exclusive ; il est venu à une heure où la philosophie décline et où les dogmes de la foi sont profondément méconnus et ignorés. Mais il a été plus fort que le mouvement terrible qui a emporté tant de savants moins grands que lui dans les basses écoles du matérialisme ou dans les impasses du positivisme. Tout en constatant les limites de cet esprit supérieur, tout en regrettant que, dans les ouvrages où s'absorbait sa pensée, il n'ait pu rendre aux sciences de l'esprit et à la science divine le témoignage qu'une intelligence de sa trempe pouvait et devait rendre, je lui sais gré d'avoir gardé la science expérimentale intacte, sans lâche compromis avec l'esprit étroit du positivisme et les naïvetés illogiques du matérialisme.

Claude Bernard est mort dans la foi de sa mère.

Je l'ai vu frappé sans remède par le mal terrible qui le consumait. J'ai eu la joie et l'honneur de converser avec ce maître illustre ; et, après avoir suivi plusieurs années son enseignement, il m'a été donné d'échanger dans l'intimité quelques confidences sur les graves problèmes qu'agite l'esprit de l'homme, et qui se dressent toujours entre deux hommes qui pensent.

Je n'oublierai jamais avec quelle affabilité, quelle respectueuse courtoisie il me reçut. J'allais à lui comme à un maître dont j'avais beaucoup appris, et il me recevait comme ceux qui croient accueillent un prêtre, avec une déférence dont j'étais confus.

La première fois que je me présentai, il eut un étonnement. Il m'avait vu suivre assidûment son cours, et il me dit :

— C'est très-beau de voir des hommes chercher la vérité partout où elle se trouve.

Je lui répondis simplement :

— La vérité ne nous est indifférente nulle part ; et la vérité scientifique est ici dans un éclat bien fait pour attirer et séduire même les profanes.

Il s'offrit alors spontanément à m'initier en particulier aux connaissances plus détaillées de la science qu'il créait.

Je l'ai revu l'avant-veille de sa mort. Son esprit avait encore sa lucidité et même cette légère excitation que donne à ceux qui vont mourir la fièvre lente qui les consume. Il me fit asseoir près de son lit. Nous causâmes longtemps. Son âme s'ouvrait à moi avec une cordialité dont je resterai toujours ému.

Je lui parlai de la science ; et se ressouvenant d'une parole que je

lui avais dite dans un entretien précédent, il me la rappela en disant : — Mon père, combien j'eusse été peiné si ma science avait pu en quoi que ce soit gêner ou combattre votre foi ! Ce n'a jamais été mon intention de porter à la religion la moindre atteinte.

Je lui dis : — Votre science n'éloigne pas de Dieu, elle y mène, j'en ai fait l'expérience personnelle. Je lui rappelai à ce propos un mot sublime qui, dans une des dernières leçons du Collége de France me frappa. Parlant des conditions déterminées qui donnent naissance aux phénomènes, il disait : « Ces conditions ne sont pas des causes ; il n'y a qu'une cause, c'est la Cause première. »

— La Cause première, repris-je, la science est obligée de la reconnaître, à tout instant, sans pouvoir la saisir ; et, à ce titre, la science est éminemment religieuse.

— Oui, mon père, vous le dites bien ; le positivisme et le matérialisme qui le nient sont, à mes yeux, des doctrines insensées et insoutenables.

Je louai son livre immortel de l'*Introduction à la médecine expérimentale :*

— C'est assurément, à mon avis, lui dis-je, un des ouvrages les plus considérables qui aient été écrits de notre temps. Je me permettrai cependant, ajoutai-je, quelques réserves sur les premières pages.

— C'est un livre de jeunesse, reprit-il ; j'ai toujours voulu faire ce livre, en réalité je ne l'ai jamais achevé.

— Vous avez mieux fait, vous l'avez réalisé dans votre vie entière.

Je le remerciai de tout ce qu'il avait fait pour le progrès de la vérité, et je lui dis que cette cause première inaccessible à la science lui en tiendrait compte. Il me répondit avec une modestie et une émotion qui me toucha au plus profond du cœur : — J'ai bien souffert en ma vie, physiquement et moralement ; j'ai bien lutté ; mais je ne veux rien dire de tout cela, j'aurais l'air de me faire valoir... ; et puis je n'ai fait que ce que j'ai pu, pas plus que je n'ai pu ; par conséquent je n'ai accompli que mon devoir... Mais il ne fait pas bon marcher sur la queue des principes de certains hommes...

Nous nous séparâmes en nous disant au revoir. Il me tendit une main affectueuse. Son âme était tournée vers Dieu. Il avait l'air d'un soldat blessé à mort quittant à regret le champ de bataille tout rempli de ses hauts faits, et semblant trouver qu'il était trop tôt pour partir et qu'il avait encore des victoires à gagner.

Je ne devais plus le revoir qu'agonisant et dans le râle. Cependant, le lendemain, veille de sa mort, il vit le prêtre, répondit en pleine connaissance à ses questions, demanda pardon à Dieu avant de quitter la terre, reçut les dernières onctions, et il mourut comme sa vieille mère, qui l'avait tant aimé, espérait qu'il dût mourir.

Cette femme qu'on félicitait de la gloire éclatante de son fils disait souvent : — J'aime bien à le voir honoré et grand savant; mais qu'il n'oublie pas le Dieu de sa mère.

J'ai écrit ces lignes comme un hommage à un homme dont j'ai beaucoup reçu ; c'est un besoin que ma reconnaissance, j'ose dire filiale, m'a imposé ; mais il m'a paru aussi, qu'en un temps comme le nôtre, il était opportun de travailler, chacun dans sa sphère, à réunir les hommes de science et les hommes de foi, ne fût-ce que sur une tombe. C'est par l'union des hommes que se préparera l'harmonie des vérités qu'enseigne la science avec celles que la philosophie proclame et que le Christ a révélées.

H. DIDON,
de l'Ordre de Saint-Dominique.